

компонента в среднем в 2,8 раз ($p < 0,05$). Латентный период MR-компонента RF и BF при вертикальном положении был меньше аналогичных показателей, полученных при горизонтальном положении испытуемого, в среднем на 15% и 8%, соответственно ($p < 0,05$); также наблюдалось статистически значимое увеличение амплитуда ответа RF (в среднем в 2,8 раз, $p < 0,05$). При изменении положения тела достоверных отличий в значениях порогов ответов мышц не было выявлено, амплитуда среднего компонента SOL при вертикализации уменьшалась в среднем на 39% ($p < 0,05$). Таким образом, при переходе из горизонтального в вертикальное положение тела происходит повышение возбудимости спинальных двигательных центров мышц бедра и снижение рефлекторной возбудимости двигательного центра камбаловидной мышцы.

Работа поддержана грантом РФФИ №18-315-00263.

ИНОТРОПНЫЕ ЭФФЕКТЫ ДОФАМИНА НА СЕРДЦЕ КРЫС В ПОСТНАТАЛЬНОМ ОНТОГЕНЕЗЕ

Билалова Гульфия Альбертовна, Ситдилов Фарит Габдулхакович,
Дикопольская Наталья Борисовна, Шайхелисламова Мария Владимировна,
Доценко Анастасия Викторовна
Казанский (Приволжский) федеральный университет, Казань, Россия,
g.bilalova@mail.ru

Изучали дозозависимое влияние моноамина дофамина на сократимость миокарда правого предсердия и правого желудочка после блокады дропериДОЛОМ (Sigma). ДропериДОЛ - нейрОлептик из группы бутирофенонов. Механизм действия дропериДОЛА обусловлен блокадой α -адренергических и центральных дофаминовых рецепторов. Понижает артериальное давление, оказывает антиаритмическое действие, обладает сильной каталептической активностью. Эксперименты проводили на белых лабораторных крысах 21- и 100-дневного возраста, с соблюдением биоэтических правил. Инотропную реакцию сердца крыс определяли на установке «PowerLab» (ADInstruments). Определяли изменения силы сокращения миокарда при действии дофамина (Sigma) в диапазоне концентраций 10^{-5} - 10^{-9} М. Реакцию силы сокращения в ответ на дофамин рассчитывали в процентах от исходной, которую принимали за 100%. Обработку полученных результатов проводили с помощью программы Chart-5. Достоверность различий рассчитывали по t-критерию Стьюдента.

После блокады дропериДОЛОМ у 21-дневных крыс регистрировали положительный инотропный эффект только при действии одной концентрации дофамина (10^{-5} М). Все другие концентрации дофамина (10^{-7} - 10^{-9} М) на фоне дропериДОЛА снижали силу сокращения миокарда предсердий и желудочков у 21-дневных крыс. У 100-дневных животных на фоне блокады дропериДОЛОМ положительный инотропный эффект миокарда предсердий и желудочков сохраняется во всех исследованных концентрациях.

Следовательно, у половозрелых крыс при становлении симпатической регуляции деятельности сердца дозозависимый эффект дофамина реализуется через разные типы адrenoцепторов.

К (АТФ) КАНАЛЫ УЧАСТВУЮТ В ИЗМЕНЕНИЕ КАЛЬЦИЕВЫХ СИГНАЛОВ В ПЕРДСЕРДИЯХ МЫШИ ПРИ ДЕЙСТВИИ NAHS

Блохина Анастасия Сергеевна, Хаертдинов Наиль Назимович,
Ситдикова Гузель Фаритовна

Казанский (Приволжский) федеральный университет, Казань, Россия,
lifanova40@gmail.com

Сероводород (H_2S) является важной сигнальной молекулой, которая в миокарде эндогенно синтезируется из L-цистеина ферментами цистатионин- γ -лиазой и 3-меркаптопируватсульфотрансферазой и способна оказывать отрицательный инотропный эффект. В миокарде крысы и лягушки в качестве его основных мишеней выявлены K(АТФ)-каналы и Ca^{2+} -каналы L-типа. Изменение концентрации Ca^{2+} является ключевым фактором, отвечающим за сокращение и расслабление кардиомиоцитов.

Целью данного исследования было изучить влияние H_2S на кальциевые сигналы в предсердиях мыши.

Эксперименты проводились на левых предсердиях белых нелинейных лабораторных мышей. Флуоресцентные изображения были получены с помощью микроскопа AxioScope A1 (CarlZeiss, Германия), с камерой AxioCamMRm (CarlZeiss, Германия). Для исследования интенсивности Ca^{2+} сигналов использовали краситель Fluo4-AM. Анализ изображений и статистическая обработка проводились с использованием программ ImageJ и Origin8. Достоверность различий определяли с помощью параметрического t- критерия Стьюдента. Различия считали статистически значимыми при уровне $p < 0,05$. Что бы оценить амплитуду Ca^{2+} сигналов находили разницу между минимальным и максимальным значениями флуоресценции, наблюдаемыми во время систолы и диастолы, соответственно. За 100% принималось значение амплитуды Ca^{2+} сигналов регистрируемое перед аппликацией веществ.

Для исследования эффектов экзогенного H_2S использовали донор, гидросульфид натрия, NaHS. Его аппликация в концентрации 300мкМ приводила к снижению Ca^{2+} сигналов до $42 \pm 4.2\%$ ($n=5$, $p < 0.05$). Аппликация глибенкламида, блокатора K(АТФ)- каналов, в концентрации 50 мкМ приводила к достоверному увеличению Ca^{2+} сигналов до $115 \pm 3.7\%$ ($n=5$, $p < 0.05$). В следующей серии экспериментов обработка с помощью глибенкламида проводилась сразу же после окончания инкубации с красителем. На фоне предварительного блокирования K(АТФ)- каналов эффект NaHS 300 мкМ снимался ($98 \pm 9.5\%$, $p > 0.05$).